148. Soit a un réel non nul. Lorsque a est un réel quelconque, les solutions de l'équation $z^2 - 2az + a^2 + 1 = 0$ sont :

1. $z_1 = a + 3i$ et $z_2 = a - 3i$
2. $z_1 = a + i$ et $z_2 = a - i$
3. $z_1 = 2a + i$ et $z_2 = 2a - i$
4. $z_1 = a + 3i$ et $z_2 = a - 3i$
5. $z_1 = 3a + i$ et $z_2 = 3a - i$

(M-2009)

149. Soit θ un réel tel que $0 \leq \theta \leq \dfrac{\pi}{2}$. Le module des solutions éventuelles de l'équation : $z^2\cos^2\theta - 2z\sin\theta\cos\theta + 1 = 0$ sont :

1. $|z_1| = \dfrac{1}{\cos\theta}$ et $|z_2| = \dfrac{1}{\cos\theta}$
2. $|z_1| = \dfrac{1}{\sin\theta}$ et $|z_2| = \dfrac{1}{\sin\theta}$
3. $|z_1| = \cos\theta$ et $|z_2| = 2\cos\theta$
4. $|z_1| = \tan\theta$ et $|z_2| = \dfrac{1}{\tan\theta}$
5. $|z_1| = 2$ et $|z_2| = 1$

(M-2009)

150. Dans le plan complexe, on considère l'ensemble (γ) des points M, d'affixe z tels que $|z - 1 + 2i| = \sqrt{5}$. Les coordonnées du centre et le rayon de ce cercle sort :

1. (-2 , -1) et $\sqrt{5}$
2. (-2 , 1) et $\sqrt{5}$
3. (2 , 1) et $\sqrt{5}$
4. (2 , -1) et $\sqrt{5}$
5. (1 , -2) et $\sqrt{5}$

(B-2010)

151. Soit Z un nombre complexe et $\overline{Z}$ son conjugué, si $Z\overline{Z} + 3(Z - \overline{Z}) = 13 + 18i$ alors Z est égal à :

1. $2 + 3i$ ou $2 - 3i$
2. 2. $2 - 3i$ ou $3 - 2i$
3. $2 + 3i$ ou $3i + 2$
4. $3i + 2$ ou $3i - 2$
5. $2 - 3i$ ou $3i + 2$

(B-2011)

152. Soit $P(Z) = z^3 + 2z^2 + z + 2$.

Dans un plan rapporté à un repère orthonormal direct $(o, \vec{u}, \vec{v})$, on désigne par A, B et C les points images des solutions de l'équation $P(Z) = 0$, avec A le point d'affixe réel. Le triangle ABC est :

1. rectangle en A
2. rectangle et isocèle
3. isocèle
4. scalène
5. équilatéral